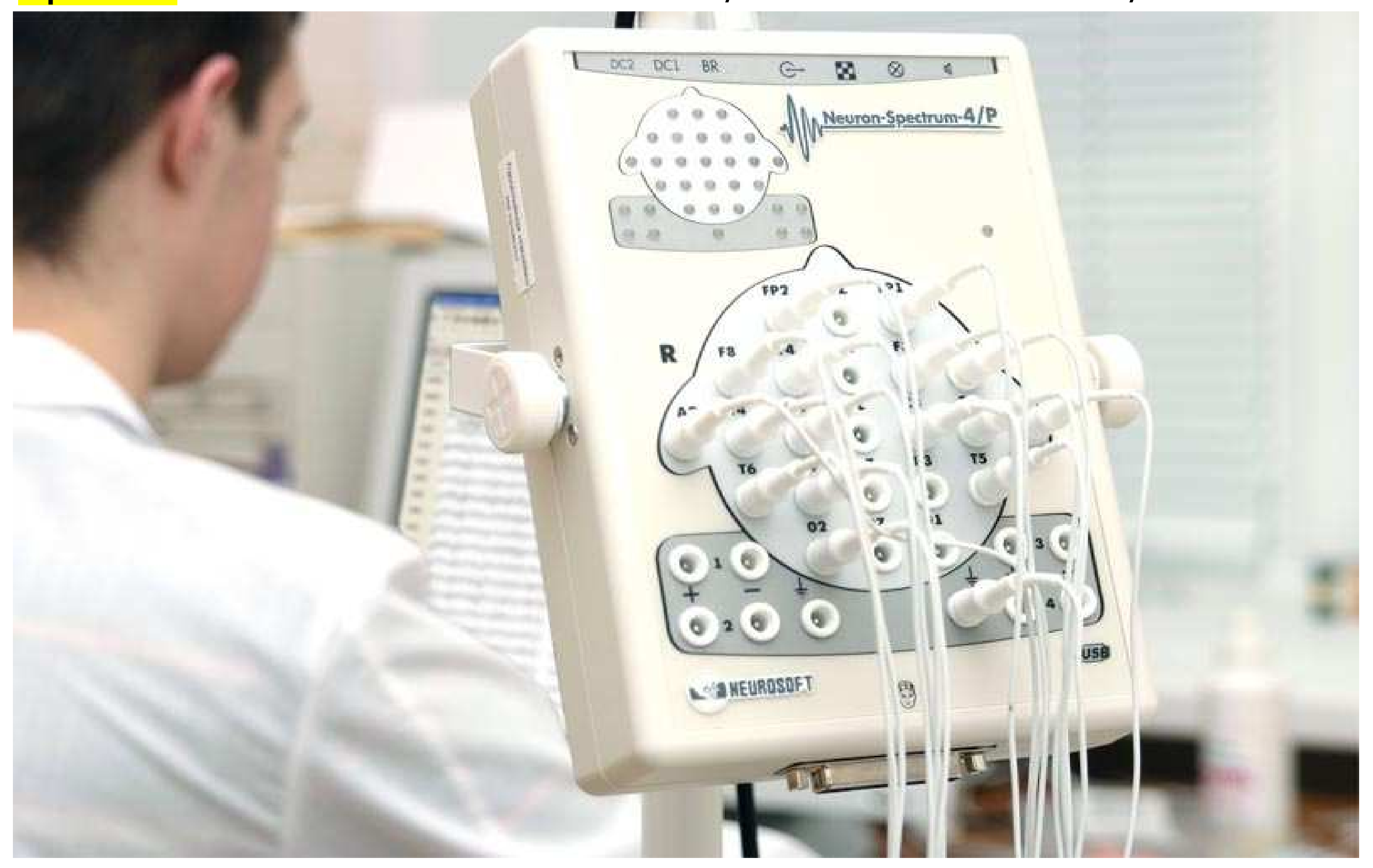
Neuron-Spectrum 4P

Electroencefalógrafo digital EEG de 27 canales (21 EEG, 4 poligráficos, 2 digitales)
Opcional: módulo de Potenciales Evocados/ Video EEG sincronizado/ PSG



Los sistemas EEG digitales Neuron-Spectrum son dispositivos médicos electrónicos de alta tecnología y calidad que satisfacen los requerimientos más exigentes de un amplio círculo de clientes desde los doctores en las clínicas hasta investigadores neurofisiológicos.

El grabado EEG de alta calidad se logra gracias a soluciones de hardware y software.
La tasa de muestreo de la señal EEG es de hasta 5000 Hz por canal, el convertidor A/D es de 16 bits y para ello el nivel de ruido en menor de 0.3 µV.

El procesamiento matemático de la data recibida incluye mapeo cerebral, espectral, coherente, análisis periodométrico y generación automática de reporte. El EEG se muestra en la pantalla del computador con una resolución de hasta 2560x1600pixel y es impreso en papel común. La impedancia se indica en el panel frontal de la unidad electrónica.

Opciones. El sistema digital EEG **Neuron-Spectrum** puede ser suministrado con las siguientes especificaciones:
Estudio de polisomnografía, monitoreo con video, localización dipolo 3-D de fuentes de actividad patológica (para sistemas EEG con un número de canales no menor a 16), estudio de potenciales evocados, estudio de variabilidad de ritmo cardiaco, unidad externa para registro SpO_2.



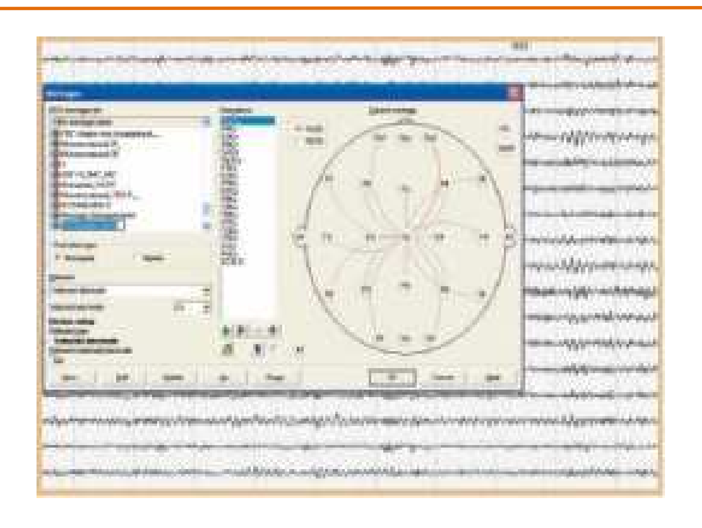
Desarrollo Y Fabricación De Equipos De Diagnóstico Médico

USA: High Tech Instruments, INC., mail: info@hightechinst.com**Venezuela:** Neurotec, c.a. , mail: info@neurotecnologias.com**Colombia**: Bionitech Medical, mail: colombia@neurotecnologias.com**Ecuador**: Maite Mijares MBA. RT.,mail: ecuador@neurotecnologias.com**Perú**: MEDICAL DIGITAL EIRL,mail: peru@neurotecnologias.com
www.neurotecnologias.com

Características

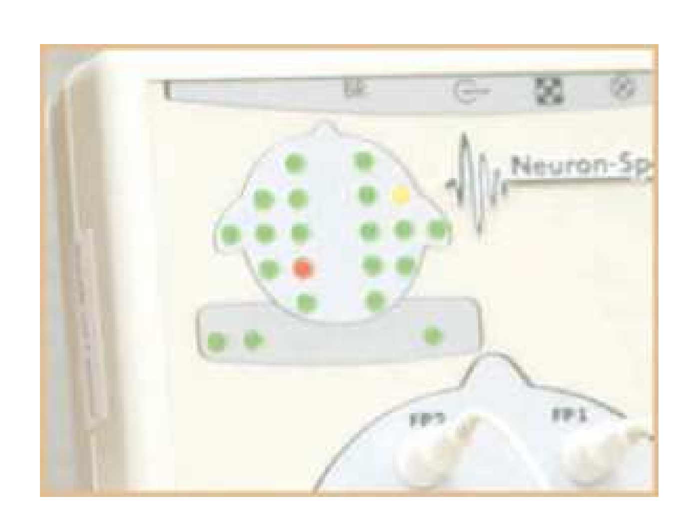
Tasa de muestreo de EEG de hasta 5000 Hz, nivel de ruido menor a 0.3 μV

Alta tasa de muestreo de la señal que permite registrar los componentes de la señal de alta frecuencia sin una asimilación típica de la onda EEG o una disminución abrupta de la amplitud. El filtro EEG permite salvar más información útil de la señal inicial.



Cualquier electrodo puede ser usado como electrodo de referencia

Cualquier electrodo puede ser usado como de referencia, y las derivaciones bipolares pueden ser grabadas sin colocar electrodos de referencia adicionales como por ejemplo los de oreja.



Indicación de la Impedancia en el Panel Frontal

Mostrar la impedancia en el panel frontal es una reducción considerable del tiempo requerido para la preparación de un paciente para el examen con la preservación de una alta calidad en el registro.

Conector para electrodo estándar Colocación de copa

Si usa electrodos de copa, no tendrá que usar adaptadores para otros dispositivos, es suficiente con conectar el electrodo de copa conector estándar.



Conectores de prueba y pinzas de caimán con cable

Los conectores de prueba y los clips de tipo caimán son compatibles con la mayoría de los cables y electrodos utilizados.



Dimensiones pequeñas y la posibilidad de operar en un cuarto sin mayor protección

Los sistemas digitales EEG de la serie **Neuron-Spectrum** pueden ser usados en cualquier cuarto, lo que resulta en una disminución de costo a la hora de preparar un sitio de trabajo, es conveniente para el personal por su sencilla operación y comodidad para los pacientes. Las pequeñas dimensiones del equipo le permiten ser traslado fácilmente.

USA: High Tech Instruments, INC., mail: info@hightechinst.com**Venezuela:** Neurotec, c.a. , mail: info@neurotecnologias.com**Colombia**: Bionitech Medical, mail: colombia@neurotecnologias.com**Ecuador**: Maite Mijares MBA. RT.,mail: ecuador@neurotecnologias.com**Perú**: MEDICAL DIGITAL EIRL,mail: peru@neurotecnologias.com
www.neurotecnologias.com

Características del Software Neuron-Spectrum

Grabado del EEG

El software **Neuron-Spectrum** permite grabar EEG en cualquier sistema digital EEG de la serie **Neuron-Spectrum** de 8-32 canales (hasta 64 derivaciones digitales). Se pueden usar esquemas de montajes 10-20 y 10-10 durante las grabaciones monopolares, bipolares y mixtas. Cualquier canal poligráfico (ECG, EMG, EOG, respiración (flujo de aire, movimiento de pecho y abdominal), ruido al respirar (ronquidos), posición del cuerpo, movimiento límbico, SpO_2, etc., puede ser incluido en el montaje.

El montaje puede ser cambiado en cualquier momento: antes de la grabación, durante la grabación, en el proceso de revisión y análisis del EEG después de la grabación. Es posible ajustar diferentes parámetros para los diferentes canales. Por ejemplo si no puede borrar la tendencia isolínea del EEG en las derivaciones frontales, puede especificar valores más altos de paso de filtro sólo para esas derivaciones.Puede cambiar los parámetros de cualquier canal en el proceso de grabación.

En el modo Split-screen puede observar el proceso de grabación en una parte de la pantalla y revisar el EEG grabado en la otra. El software permite desarrollar pruebas funcionales estándar para exámenes EEG (estimulación fótica, auditiva, hiperventilación, abrir ojos). También puede llevar a cabo otras pruebas funcionales de cualquier duración en cualquier frecuencia.

Puede observar el proceso de grabación del EEG tanto en el computador conectado al sistema digital EEG como en un computador conectado a la misma red local. Después de que termine la grabación del EEG este puede ser revisado en el modo “as recorded” como un emulado del papel de grabación.

Almacenaje del EEG

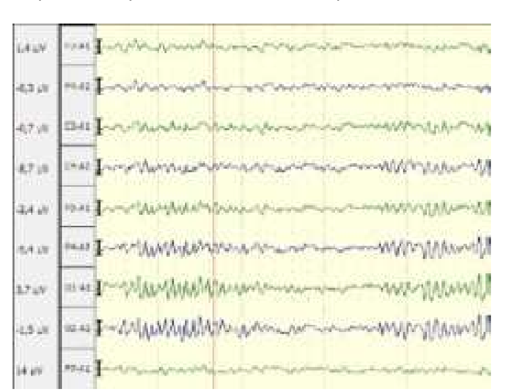
Los registros son almacenados en la base de datos la cual provee posibilidades avanzadas de estructura y búsqueda. Los archivos de registro pueden ser almacenados en CD o DVD. Si es necesario revisar el archivo grabado, el software informara al usuario que se instale en la unidad de DVD.

Además, los registros pueden ser almacenados no solo en la computadora conectada al sistema digital EEG sino también a un computador remoto. El software opera con una base de datos de red estándar vía interfaces GDT y LH7

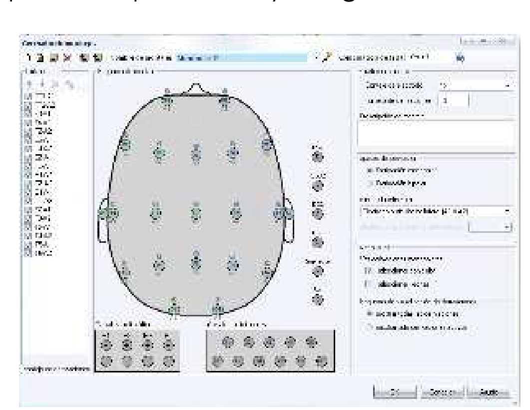
Impresión del EEG

El EEG con cuadrícula estándar y los nombres de las derivaciones pueden ser impresos en cualquier impresora de computadora.

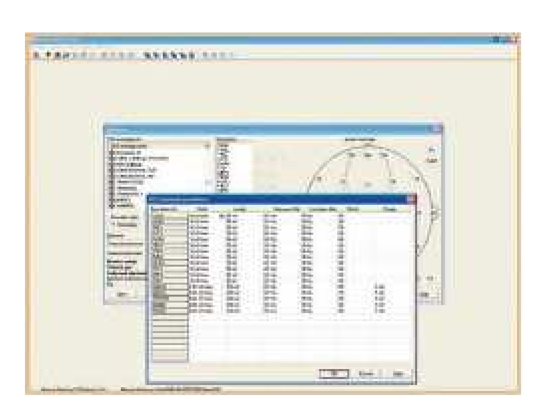
En el proceso de grabación se puede marcar el fragmento EEG que se quiere imprimir justo después de que concluya la grabación.



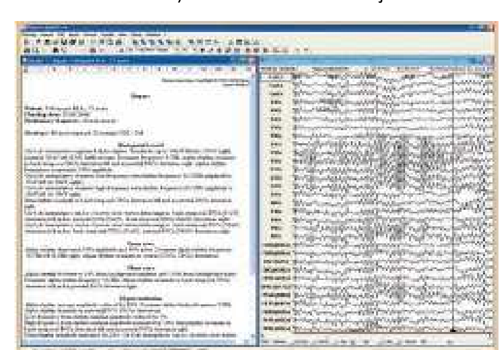
Modo de grabación del EEG



Creación y edición de montajes EEG



Selección de parámetros individuales para cualquier derivación



Ejemplo de reporte generado automáticamente por el software

Análisis del EEG

Los registros pueden ser analizados con el uso de las técnicas más modernas de análisis matemático. Puede realizarse grabación completa o de cualquier fragmento (con división en épocas). Los sistemas digitales EEG de **Neuron-Spectrum** permiten grabar no solo en un rango estándar de 35 Hz sino en un rango de frecuencia más amplia, no sólo con rangos estándar (alfa, beta, teta y delta) sino con cualquier rango especificado por el usuario puede y puede ser analizado en el análisis espectral.

Mapeo Cerebral. El software permite el mapeo de prácticamente cualquier parámetro: amplitud y espectro de poder EEG en todo el rango de frecuencia, índice de ritmo, etc.

La búsqueda de espigas y ondas agudas se hace automáticamente.En el resultado de la búsqueda el software muestra la lista de los fenómenos detectados y los mapea esa distribución de fenómenos en el pericráneo. El software también tiene la posibilidad de análisis espectral y coherente con generación de mapas. Después del análisis matemático el software crea un reporte automático de descripción del EEG. También el doctor puede modificar el reporte con su descripción personal, agregar gráficas y fotografías.

Construcción de Tendencias

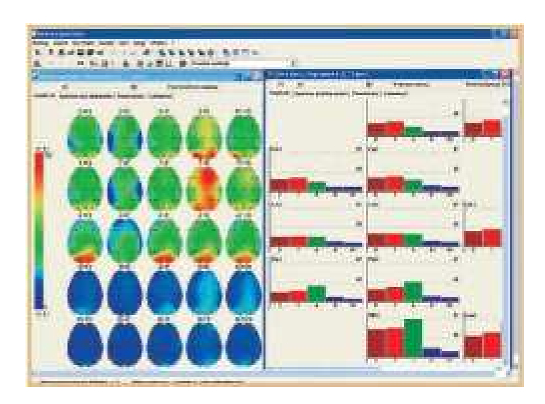
El software Neuron-Spectrum muestra las tendencias de los componentes de espectro, índice EEG, parámetros de amplitud de las señales, HR, número y amplitud de la actividad epiléptica, etc., en cualquier derivación seleccionada.

Durante el registro las tendencias se muestran en la primera pantalla. Usted puede cambiar cualquier fragmento del registro de la ventana de tendencias haciendo clic con el ratón

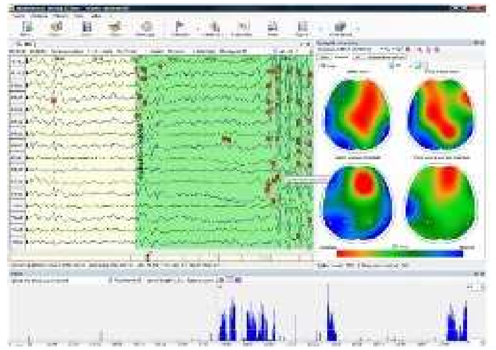
Modo de operación dos-monitores

El programa soporta automáticamente el modo de operación con dos monitores. Para ello el resultado del análisis EEG, generación de reportes, imágenes de la video cámara, tendencias, etc., se muestran en el segundo monitor, lo cual permite usar el primer monitor para mostrar completamente el EEG.

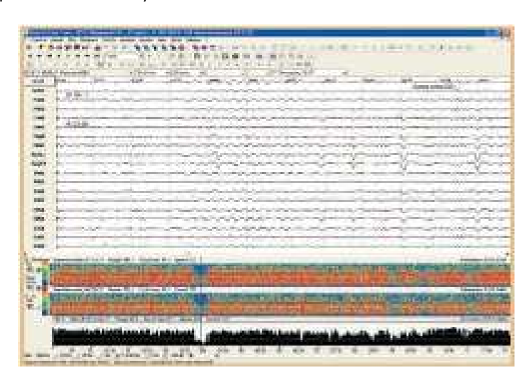
Graficas de los resultados de análisis espectral y coherente



Mapeo cerebral y barras de los resultados de análisis



Búsqueda automática de espigas y ondas agudas



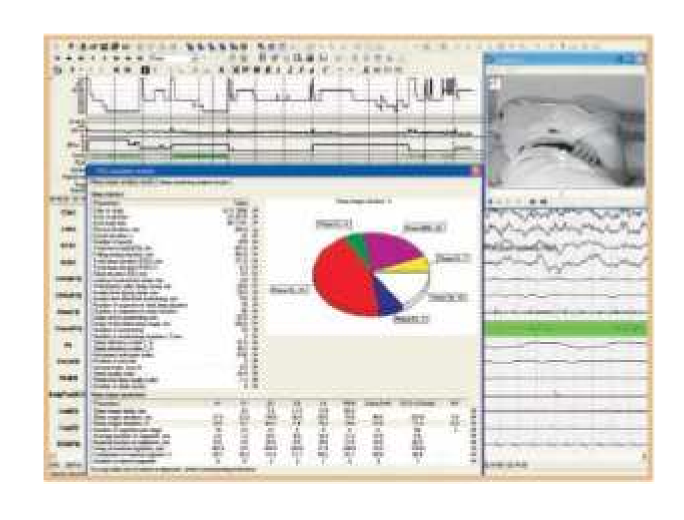
Tendencias de los parámetros EEG

USA: High Tech Instruments, INC., mail: info@hightechinst.com**Venezuela:** Neurotec, c.a. , mail: info@neurotecnologias.com**Colombia**: Bionitech Medical, mail: colombia@neurotecnologias.com**Ecuador**: Maite Mijares MBA. RT.,mail: ecuador@neurotecnologias.com**Perú**: MEDICAL DIGITAL EIRL,mail: peru@neurotecnologias.com
www.neurotecnologias.com

Software Opcional

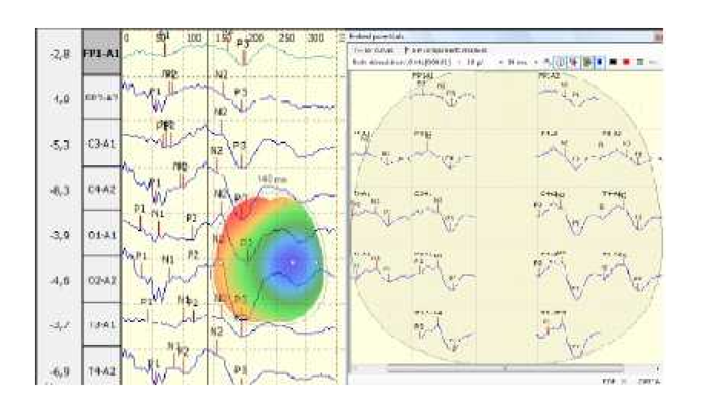
Neuron- Spectrum-PSG

El software **Neuron-Spectrum-PSG** permite desarrollar estudios de polisomnografía comprensiva (análisis de etapa de sueño y de desordenes de respiración durante el sueño) en sistemas digitales EEG **Neuron-Spectrum-4/P**. el resto de los modelos de la serie **Neuron-Spectrum** solo provee análisis de etapa de sueño.



Neuron-Spectrum-Video

El software **Neuron-Spectrum-Video** permite grabación de video de larga duración en sincronía con el estudio EEG de una o dos video cámaras controladas por un computador y audio de uno o dos micrófonos. Existen amplias posibilidades de edición, almacenaje y revisión de la data recolectada.

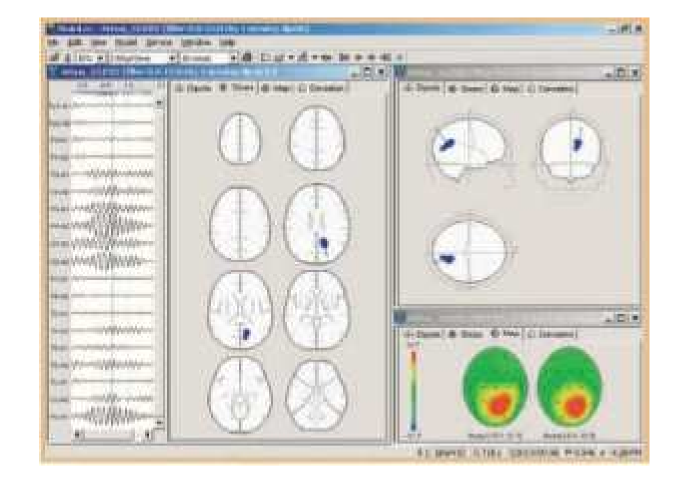


Neuron-Spectrum-LEP

El software **Neuron-Spectrum-LEP** permite grabar estudio auditorio de larga latencia, visual, somato sensorial y cognitivo (P300, MMN, CNV), PE usando canales EEG (hasta 21) con mapeo cerebral con el uso de estimuladores autoconstruidos y externos.

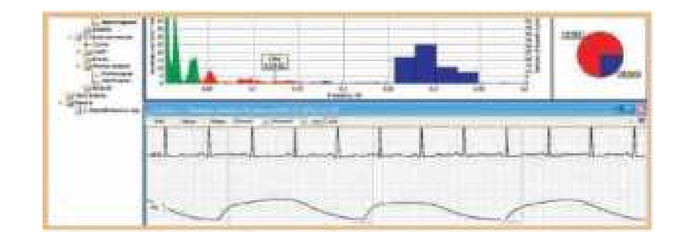
Software BrainLoc para localización Dipolo 3-D de fuentes de actividades Patológicas

El software **BrainLoc** está destinado para la localización dipolo 3-D de fuentes de actividad patológicas cuando se sufre de epilepsia, lesiones, neoformaciones, localización de fuentes de potenciales evocados, patrones de onda y generadores de actividad rítmica. Es recomendado el uso de sistemas digitales EEG con un número de canales no menor a 16. La visualización de localización se muestra en tres vistas de la estructura cerebral.



Poly-Spectrum-Rhythm

El software Poly-Spectrum-Rhythm para el análisis de variabilidad del ritmo cardiaco (HRV) con el uso de la data recibida del ECG y los canales de respiración del sistema digital EEG.



USA: High Tech Instruments, INC., mail: info@hightechinst.com**Venezuela:** Neurotec, c.a. , mail: info@neurotecnologias.com**Colombia**: Bionitech Medical, mail: colombia@neurotecnologias.com**Ecuador**: Maite Mijares MBA. RT.,mail: ecuador@neurotecnologias.com**Perú**: MEDICAL DIGITAL EIRL,mail: peru@neurotecnologias.com
www.neurotecnologias.com

Conjunto de Entrega Básico

- Unidad de EEG con Soporte
- Lámpara de Estimulación Fótica con soporte
- Juego de Accesorios de Grabación de EEG *:
- 3 cajas de Electrodos para EEG
  (30 electrodos de oro)
- Pasta conductiva para EEG
- CD con software
- Manual de Usuario
- Manual Técnico
- Maletín de transporte

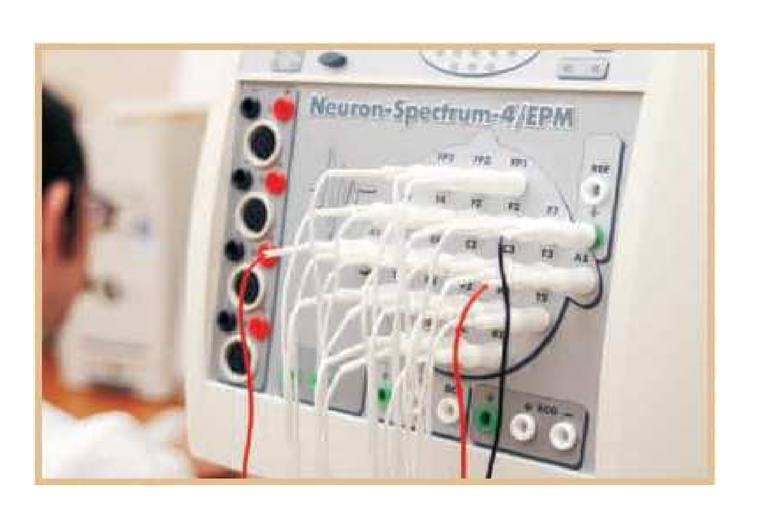


Véase también



Neuron-Spectrum-5

Sistema digital EEG multifuncional de 41 canales para estudios neurofisiológicos. El **Neuron-Spectrum-5** tiene las siguientes características: 32 canales EEG (35 amplificadores digitales); grabación de cualquier derivación monopolar 32 de sistema 10-10; 4 canales poligráficos para grabación de cualquier señal de EOG hasta EMG/PE de corta latencia, canal separado ECG, 2 canales directos (DC), canal SpO_2, canal de respiración.



Neuron-Spectrum-4/EPM

Sistema digital EEG multifuncional de 29 canales para estudios neurofisiológicos. Es el único dispositivo que combina 21 canales EEG o canales de larga latencia PE, 4 canales poligráficos para usarse en PE/EMG/NCS de corta latencia o registro ERG, canal ECG, 2 canales directos, canal de respiración.

USA: High Tech Instruments, INC., mail: info@hightechinst.com**Venezuela:** Neurotec, c.a. , mail: info@neurotecnologias.com**Colombia**: Bionitech Medical, mail: colombia@neurotecnologias.com**Ecuador**: Maite Mijares MBA. RT.,mail: ecuador@neurotecnologias.com**Perú**: MEDICAL DIGITAL EIRL,mail: peru@neurotecnologias.com
www.neurotecnologias.com